

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication

(11) Publication No. 9-153054

(43) Publication Date: June 10, 1997

(21) Application No. 7-310858

(22) Application Date: November 29, 1995

(71) Applicant: 000004237

NEC Corporation

5-7-1, Siba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Hiroyuki TARUMI

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Yoshihide ISHIGURO

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, Naoki KYOMOTO (two others)

(54) [Title of the Invention] INFORMATION

RESEARCHING/TRANSMITTING TERMINAL AND SEARCH SERVER

(57) [Abstract]

[Problems] Conventional information researching/transmitting terminals are not capable of information search and updating using its circumstances (position or the like). Also, a search server used by the information researching/transmitting terminal and connected to a network has no search function corresponding to information search /updating.

[Solving Means] An information researching/transmitting terminal is provided with a position sensor, image input means and the like, and a function of automatically transmitting the information obtained from these sensor and input means as a part of a command string to a network is included. Also, a function of search information using the position and the like included in the command string as a key is added to the search server.

[Claims]

[Claim 1] An information searching/transmitting terminal connected to a network and transmitting information via an information server, said terminal comprising:

circumstances detecting means having a sensor function for detecting the circumstances of said information search / transmitting terminal when information is retrieved via said network; wherein said information is retrieved via said network using information obtained from said circumstances detecting means as a part of a searching command.

[Claim 2] An information searching/transmitting terminal connected to a network, comprising:

circumstances detecting means having a sensor function for detecting a circumstances of said information search / transmitting terminal; wherein said information is updated using information obtained from said circumstances detecting means as a part of an update command.

[Claim 3] An information searching/transmitting terminal connected to a network and transmitting and searching information via an information server, said terminal comprising:

circumstances detecting means having a sensor function for detecting a circumstances of said information searching/transmitting terminal;

wherein when information is searched for, information held by a plurality of information servers can be searched for via said network using information obtained from said circumstances detecting means as a part of a search command and when information is updated, information corresponding to an information server for managing information transmitted from said information searching/transmitting terminal is updated using information obtained from said circumstances detecting means as an update command.

[Claim 4] An information searching/transmitting terminal according to any one of Claim 1, Claim 2 and Claim 3, wherein the circumstances detected by said sensor function of said circumstances detecting means is position information of said information searching/transmitting terminal.

[Claim 5] An information searching/transmitting terminal connected to a network, comprising: a function for obtaining image information when information in said network is

searched for or updated; wherein information in said network can be retrieved or updated using information obtained by processing obtained image information as a search command or an update command.

[Claim 6] An information searching/transmitting terminal connected to a network, comprising: a first sensor for detecting a position of said information searching/transmitting terminal when information in said network is searched for or updated; and a second sensor for obtaining image information: wherein information on said network can be searched for or updated using position information obtained from said first sensor and information obtained by processing image information obtained from said second sensor as a search command or an update command.

[Claim 7] An information searching/transmitting terminal according to Claim 6, wherein when said image information obtained from said second sensor is processed, character information included in said image is recognized and coded data of said character information is used as said search command or said update command.

[Claim 8] An information searching/transmitting terminal according to Claim 6, wherein when said image information obtained from said second sensor is processed, character information included in a range designated by a user in said image is recognized and coded data of said character

information is used as said search command or said update command.

[Claim 9] An information searching/transmitting terminal, for a plurality of information servers for sending various information via a network, for searching said information via said network and for providing said information sent from said information servers:

wherein information sent from said information servers includes circumstances information of said information searching/transmitting terminal which gives information to said information servers; and

wherein said information searching/transmitting terminal includes circumstances detecting means having a sensor function for detecting said circumstances information of said information searching/transmitting terminal when information of said information server is searched for or updated, searches for information using said circumstances information as a part of a search command and updates circumstances information in information sent from said information server using said circumstances information as a part or all of an update command.

[Claim 10] An information searching/transmitting terminal, for a plurality of information servers for sending various information via a network, for searching said information via said network, and for providing said information sent

from said information servers:

wherein information transmitted from said information servers includes position information of said information searching/transmitting terminal which gives information to said information servers; and wherein said information searching/transmitting terminal includes circumstances detecting means having a position sensor function for detecting said position information of said information searching/transmitting terminal when information of said information server is searched for or updated, searches for information using said position information as a part of a search command and updates position information in information sent from said information server using said position information as a part or all of an update command.

[Claim 11] An information searching/transmitting terminal connected to a network and capable of retrieving or sending various information via a plurality of information servers, said information searching/transmitting terminal comprising:

user interface means for displaying a searched for result when information is retrieved and for inputting a search command for searching; circumstances detecting means having a sensor function for detecting a circumstances of said information searching/transmitting terminal; search command issuing means for adding circumstances information obtained from said circumstances detecting means to said

search command input via said user interface means; access means for searching corresponding information in an output from said search command issuing means via said network and for outputting a retrieved result to said user interface; and update command issuing means, for, when information is sent, obtaining circumstances information from said circumstances detecting means and for generating an update command for updating circumstances information of said information searching/transmitting terminal in said information servers via said access means.

[Claim 12] An information searching/transmitting terminal according to Claim 11, wherein said circumstances detecting means includes a position sensor for outputting position information which is information of a position of said information searching/transmitting terminal and outputs said position information as said circumstances information to said search command issuing means and said update command issuing means.

[Claim 13] An information searching/transmitting terminal according to either Claim 11 or Claim 12, wherein said circumstances detecting means includes image input means for obtaining image information and image-search subject selecting means for extracting a character string from image information obtained from said image input means, for selecting said character string via said user interface and

for outputting said character string as said circumstances information to said search command issuing means and said update command issuing means.

[Claim 14] An information searching terminal connected to a network and capable of searching various information via said network, said information searching terminal comprising:

a sensor for detecting a circumstances of said information searching terminal; wherein information obtained via said network is provided to a user after selection by being compared with information obtained by said sensor.

[Claim 15] An information searching terminal connected to a network and capable of searching various information via said network, said information searching terminal comprising:

a position sensor for detecting a position of said information searching terminal; wherein information obtained via said network is provided to a user after selection by being compared with position information obtained by said position sensor.

[Claim 16] An information searching terminal connected to a network and capable of searching various information via said network, said information searching terminal comprising:

a sensor for obtaining image information; wherein



information obtained via said network is provided to a user after selection by being compared with image information obtained by said sensor.

[Claim 17] A searching server for storing a plurality of pieces of information, for receiving a search command via a network, for selecting information matching a condition given by said retiring command from said plurality of pieces of information and for sending said information matching the condition to a sender of said search command via said network:

wherein operations are respectively executed between information of a first circumstances included in said search command and information of a second circumstances included in each piece of information among the plurality of pieces of information stored in said search server, said plurality of pieces of information selected based on operation results, and selected information is sent to said sender of said search command.

[Claim 18] A search server for storing a plurality of pieces of information, for receiving a search command via a network, for selecting information matching a condition given by said retiring command from said plurality of pieces of information and for returning said information matching the condition to a sender of said search command via said network:

wherein distances are respectively obtained between first position information included in said search command and second position information included in each information among the plurality of pieces of information stored in said search server, said plurality of pieces of information is selected based on said distances, and selected information is sent to said sender of said search command.

[Claim 19] A search server for referring to a plurality of information servers connected to a network, for storing information in said information servers, for receiving a search command from an information searching/transmitting terminal and for sending information matching said search command to a sender of said search command via said network:

wherein said information searching/transmitting terminal includes circumstances detecting means having a sensor function for detecting a circumstances of said information searching/transmitting terminal, information held by said information server can be retrieved using circumstances information obtained from said circumstances detecting means as a part of said search command when information is searched for, and information held by said information server can be updated using the circumstances information obtained from said circumstances detecting means as said update command when information is updated;

wherein said information server can update

corresponding information in response to said update command in stored information; and

wherein a search command to which circumstances information is added from said information searching/transmitting terminal is obtained, information matching said search command is searched for, selection is executed by comparing circumstances information of said search command with the circumstances information added to said searched for information and suitable information is sent to the information searching/transmitting terminal of a sender who sends said search command.

[Claim 20] A search server according to Claim 19, wherein said circumstances information is position information.

[Claim 21] A search server according to any one of Claims 17, 18, 19 and 20, wherein when selected retrieved results are sent to said sender of said search command, said selected search results are sent while priorities are given.

[Claim 22] A search server for storing data including at least an identifier of a user, a position of said user, and an attribute of said user concerning plural users, and when a position P and an attribute A are given as search keys, for selecting one or more pieces of data having an attribute similar to or approximately similar to said attribute A or an attribute corresponding to said attribute concerning any relationship from a stored data group, for referring to

position information included in the selected data, for calculating a distance from said position P given as said search key, and for providing the selected data to the users in order in accordance with said distance.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a terminal and a server used by connecting to a computer network, and more particularly to a terminal used while a user is on the move such as a portable terminal, to an information server and to a search server.

[0002]

[Description of the Related Art] A worldwide network called the Internet has rapidly become widely used. Various information services are available in the Internet and a World Wide Web (hereinafter, WWW is used) is a typical service. On the WWW, it is possible to access an information server provided by an information provider from around the world via the Internet. Since an information providing action using the Internet can provide information widely at low cost, the number of information servers is increasing extremely rapidly.

[0003] Software for accessing the WWW information server at a terminal is called a browser. As the browser, Mosaic, Netscape and the like are widely used. When these browsers

are used, a user inputs an identifier of the information server which the user wants to access. The identifier is a character string called a URL and indicates the location of the information server in the network.

[0004] This URL is, for example, a character string as follows.

[0005] `http://xyz.com/abc/def/hij.html`

In this example, a file having a name "abc/def/hji.html" in a server referred to by an identifier "xyz.com" is designated.

[0006] However, it is possible for the user to designate the information server only when the user knows the URL. As understood from the above-described example, a URL is generally a long character string and this places a heavy burden on the user to remember the URL without a mistake in even one character. Further, there is a problem in that there is no way for the user to obtain URLs of information servers which are newly increasing day by day. Then, various search services are considered in which, when some keywords are input, URLs of information servers having contents corresponding to the keywords are output. For example, there are WebCrawler provided by American Inc., Webhound. developed by the Media Laboratory of the Massachusetts Institute of Technology, Yahoo, and the like. With these search services, the user of the WWW can easily

access related information servers around the world easily only by inputting keywords. The system executing this search service is called a search server. In addition, Webcrawler is discussed in the paper "Finding What People Want: Experiences with the WebCrawle", published in First International World-Wide Web Conference in 1994.

[0007] Figure 8 shows a typical configuration of a conventional search server. A search server 81 is connected to a network 80 and is provided with information obtaining means 82, information storing means 83, keyword search means 84 and command receiving / result returning means 85. The information obtaining means 82 sequentially refers to a plurality of information servers connected to the network 80 and stores individual information identifiers and included words together in the information storing means 83. The command receiving / result returning means 85 receives a search command from the user via the network 80. The search command includes a keyword as a search key. The command receiving / result returning means 85 sends the received keyword to the keyword search means 84 and requests to search. The keyword search means 84 refers to the information storing means 83 so as to search for information including the keyword and returns the identifier to the user via the command receiving / result returning means 85 and the network 80.

[0008]

[Problems to be Solved by the Invention] However, a new problem occurs in the conventional service. That is, the problem is that there are too many information servers to be searched for using the keywords and unnecessary information servers for the user's circumstances are included.

[0009] For example, when information searching is executed concerning a pizza delivery service which accepts orders via the internet, information of deliveries in the USA can be obtained easily. However, this information is unnecessary for users in Japan, since usually no pizzas are delivered from the USA to Japan usually. This problem occurs because the searching is executed only using keywords not using position information of the where the user.

[0010] This problem is not solved by adding position information (such as a country and a city) to the key words and searching. The reason is that there is a possibility that the user moves with the terminal, and inputting position information every time improves a heavy burdens on the user. Therefore, the essential problem is that the terminal is not designed so as to be suitable for using the position information. This is a first problem of the conventional information searching terminal.

[0011] Next, problems at the information providing side are considered. When the first problem is solved and searching

is executed using the position information, the information provider can perform searching for near by users by including users position information (such as city, address, longitude and latitude). Now, a case is considered in which a store sends sales information. When the store opens at a fixed position, there is no problem. However, when the store opens while moving, it is necessary to update the position information so that it is constantly provided and, updating the information manually is effective. Therefore, a terminal provided at a moving sales base regularly accesses the information server which provides its information and it is necessary to update the position information automatically. However, there is no terminal having such a function. This is a second problem of the terminal.

[0012] Further, there is a problem in the current servers such as the above-described WebCrawler. The problem is that only the search function according to the keywords is provided. Therefore, though the first problem is solved, it is necessary for the terminal to refer to position information and to select information near the user. This is a problem for the server and a third problem to be solved by the present invention.

[0013] As described above, explanations are given concerning locations as an example, however, these problems



widely concern the point in that information concerning "the circumstances of the user" is not used for searching. For example, the circumstances concerning temperature are considered. When information concerning drinks is searched for when the temperature is high, priority should be given to cold drinks such cold coffee and when the temperature is low, a priority should be given to hot drinks such hot coffee. This distinction can be solved using circumstances information concerning the temperature when searching. Also, if the terminal can detect circumstances information concerning the age of the user, it is possible to provide a function of not providing adult information when the user is under age.

[0014] Therefore, the present invention has as its objects to provide an information searching / transmitting terminal and a searching server which solve the first problem in that the terminal cannot use information concerning its circumstances, the second problem in that the terminal has no function of updating information concerning its circumstances in the information sever, and the third problem in that the search server has no search means except for keywords.

[0015]

[Means for Solving the Problems] To solve the above-described first problem of the information search terminal,

the information search terminal is provided with a sensor function and information obtained from the sensor function is transmitted from the information search terminal to the network as a command string such as a search key of a search command. As a sensor, a position sensor, an image sensor and the like are actually used. For example, in the position sensor, the position information represented by latitude and longitude and the like is transmitted while being included in the command string. Also, in the image sensor, a character string included in the image is recognized and then is included in the character string.

[0016] To solve the second problem of the information search terminal, the information obtained from the above-described sensor function is included in the information updating command, and the information updating command is transmitted to the information sever which stores information concerning the user of the information search terminal.

[0017] To solve the above-described third problem, namely, to solve the problem in which the search sever has no search means other than for keywords, search means is added to the search server using the information obtained from the above-described sensor function as a key. For example, concerning the position information, short-distance information is retrieved with priority.

[0018]

[Embodiments] Hereafter, embodiments of the present invention will be explained with reference to drawings. There are five embodiments of the present invention. The first embodiment corresponds to Claim 1 to Claim 13. The second embodiment corresponds to Claim 14 and Claim 15. The third embodiment corresponds to Claim 16. The fourth embodiment corresponds to Claim 17 to Claim 21. The fifth embodiment corresponds to Claim 22.

[0019] Each embodiment will be explained mainly using position information as the circumstances, however, other circumstances information is similar to the position information.

[0020] Now, the first embodiment of the present invention will be explained. Figure 1 is a block diagram showing a configuration of the first embodiment of the present invention. A terminal 1 includes user interface means 2, image-search subject selecting means 4, search command issuing means 6, update command issuing means 7, access means 8, retrieved result receiving means 9, and circumstances detecting means 11. In this embodiment, the circumstances detecting means 11 includes image input means 3 and a position sensor 5.

[0021] The access means 8 is connected to an external network 10 and has a function of sending various commands to

the network 10 and obtaining information from the network. As the network, there is the Internet, as commands to be sent, there are a search command to an information server (such as a WWW server) on the Internet and an information update command to an information server managed by a user of the terminal 1.

[0022] The search result receiving means 9 receives a result retrieved in response to search command from the access means 8 and transmits the result to the user interface means 2. When the result is information from the WWW server on the Internet, it is pointer information to another server and multimedia information including image/sound information and is described in HTML format.

Therefore, it is necessary for the search result receiving means 9 to interpret the HTML and to arrange information so that the user can see easily it. This arrangement function is carried out by existing browsers such as Mosaic and Netscape.

[0023] The user interface means 2 has a function for receiving various command inputs from a user in addition to a function for displaying the information obtained by the search result receiving means 9 to the user. These commands include general search commands of the above-described Mosaic and Netscape and these general search commands are sent to the access means 8 and then transmitted to the

network 10. The user interface means 2 receives an image range designation to be sent to the image-search subject selecting means 4 from the user in addition to these general search commands and sends it to the image-search subject selecting means 4, which will be described later.

[0024] The position sensor 5 is means for detecting a current position of the terminal. Concretely, there is known an apparatus for outputting longitude/latitude information such as a GPS (Global Positioning System). Also, in order to improve accuracy, an acceleration sensor is added and acceleration necessary for moving is used so as to correct the current position, map information is added and a position is corrected so as to avoid the sea when it is known that the user usually does not move on the sea, or the like, namely, various techniques used in a car navigation system and the like for a car and the like can be used.

[0025] The search command issuing means 6 has a function for sending a search command using longitude/latitude values received from the position sensor 5 as a key to the search server connected to the network 10. Searching using the a position starts, for example, when the user selects a menu "search using position" with the user interface means 2. The search key is a predetermined format, for example, (E 136°20', N 37°15') when the longitude is 136°20' East and the latitude is N37°15' North. Also, the search server

interprets the format, and in this case, the search server must have functions for extracting longitude/latitude values, for selecting information of close position indicated by the longitude/latitude values with priority, and for providing the information to the user. Also, information provided by each information server must include position information. Incidentally, position information indicated by longitude/latitude is only an example, and any information may be used as long as the position such as a place name, a telephone number, and a zip code can be known.

[0026] Using only the above-described elements, the user can obtain, for example, institution information near the position of the user from the network. Also, by combining the position information and the keyword information, for example, it is possible to search for information of pizza delivery shops near the position of the user. It is possible to retrieve information using the keyword of "Pizza" and longitude/latitude position information as search keys.

[0027] Next, the image input means 3 is a digital camera, an image scanner or the like and is capable of inputting and outputting still image information. The image-search subject selecting means 4 reads the still image from the image input means 3 and displays the still image to the user via the user interface means 2. The user designates the

image region using the user interface means 2 and designates a part of the image. The image-search subject selecting means 4 executes a character recognition process in the designated region, extracts a character string code from the image and sends the character string code to the search command issuing means 6.

[0028] An example of the use of the image input means 3 and the image-search subject selecting means 4 will be explained with reference to Fig. 2. For example, it is assumed that the user is interested in a department store while on the move. Then, the user wants to retrieve information concerning the department store, takes a picture of the department store using the digital camera (namely, the image input means 3). A captured result is an image 21. The user designates a range of a character part (such as a store name, a telephone number, or a place-name). The region is designated via the user interface means 2. An example of the region designation is shown by a broken line 22. The image-search subject selecting means 4 recognizes the character string in the designated region in the image (in this case, "oo department store") and sends the character string to the search command issuing means 6. The search command issuing means 6 interprets the received character as a keyword and sends the keyword to the network 10 via the access means 8 as the search command. In this case, the

searching may be executed by combining the position information output from the position sensor with the character string.

[0029] In addition, the image input means 3 for outputting the still image is described, however, the image input means 3 may also output a dynamic image as long as the image-search subject selecting means 4 can recognize characters.

[0030] The update command issuing means 7 receives the current position information (longitude/latitude information in this embodiment) from the position sensor 5, forms an information update command and transmits it to the network 10 via the access means 8. This command reaches the information sever for storing information managed by the user of the terminal 1 and overwrites the position information stored in the server so as to update the position information. With this operation, it is possible for the information sever to always transmit the position of the user. The update command issuing means 7 may start from an instruction of the user, however, it usually starts automatically every prescribed period of time or every prescribed distance moved. When the update command issuing means 7 starts every prescribed distance moved, it is necessary to add a function to the position sensor 5 for detecting the prescribed distance moved and for starting the update command issuing means 7.



[0031] Figure 3 shows this situation. A user, Mr. A, uses a terminal 31, and it is assumed that the terminal 31 is configured as shown in Fig. 1. The terminal 31 is connected to an information server 33 via a network 32. The information server 33 is provided with information storing means 35 and information 36 managed by Mr. A is stored in the information storing means 35. Since the information 36 includes position information of Mr. A, the information 36 should be updated whenever the Mr. A moves. Then, an update command is transmitted to the information server 33 along a route indicated by an arrow 34 and the position information is updated. The update command issuing means 7 is used to generate this update command.

[0032] Additionally, although the terminal using two sensors such as the position sensor and the image input means is explained in this embodiment, another sensor may be used instead of these sensors. For example, a terminal including a temperature sensor may automatically store the current temperature as a search key in the search command. In this case, there is an assumption that the search server is provided with a function for searching for information suitable to a predetermined temperature value. When the assumption is true, it is possible for the terminal to automatically detect the temperature and to search for information suitable to the temperature. As other sensors,

the terminal may be provided with all sensors such as a humidity sensor, a sensor for measuring the body temperature of the user, and a sensor for measuring brain waves of the user, and measured values and the like obtained from these sensors are included in the search command to be transmitted.

[0033] In the above-described first embodiment, a function in which the search server deals with position information such as longitude/latitude and selects positionally near information with priority so as to provide the information to the user. In the following second embodiment, a search server does not provide such a function.

[0034] Figure 4 is a block diagram showing the configuration of the second embodiment according to the present invention. A terminal 41 is provided with user interface means 42, search command issuing means 46, access means 48, retrieved result receiving means 49, a position sensor 45 and position comparing means 43.

[0035] The user interface means 42 is basically similar to the user interface means 2 of the first embodiment, however, in this embodiment, there is no means corresponding to the image-search subject selecting means 4, and therefore, a function for designating the image region is unnecessary.

[0036] The search command issuing means 46 issues a search command to the search server by an instruction from the user interface means 42 and transmits it to the access means 48.

The search command uses a keyword as a search key and does not use position information such as longitude/latitude as a search key.

[0037] The access means 48 is similar to the access means 8 of the first embodiment and has a function for sending various commands to the network 40 and for receiving information from the network 40.

[0038] The search result receiving means 49 receives a result searched for in response to by the search command from the access means 48. In this embodiment, there are many cases in which a list of identifiers of a plurality of information servers storing information matched with the keyword is sent from the access means 48. For example, in the case of WebCrawler and the like described as the conventional technique, the list is sent from the access means. In this case, the search result receiving means 49 performs an access for obtaining information on each identifier via the access means 48, and then the information is obtained. A plurality of obtained information is sent to the position comparing means 43.

[0039] The position sensor 45 is similar to the position sensor 5 of the first embodiment and provides position information such as longitude/latitude information to the position comparing means 43.

[0040] The position comparing means 43 determines whether

position information is included in each piece of information sent from the retrieved result receiving means 49 or not. When position information is included, the position information is compared with position information obtained from the position sensor 45 and the distance between the two pieces of the position information is obtained. Then, the position information is provided to the user interface means 42 in the order of near information.

[0041] In the second embodiment, the position comparing means 43 selects positionally near information with priority and provides information to the user, and therefore, though the search server is provided with no search function using a keyword, information suitable to the user can be obtained easily.

[0042] Next, the third embodiment will be explained.

Figure 5 is a block diagram showing the configuration of the third embodiment.

[0043] A terminal 51 is provided with user interface means 52, search command issuing means 56, image input means 53, image-search subject selecting means 54, access means 58, search result receiving means 59, and image comparing means 57. The user interface means 52, the image input means 53, and the image-search subject selecting means 54 are similar to the user interface means 2, the image input means 3 and the image-search subject selecting means 4, respectively, in

the first embodiment. Also, the search command issuing means 56, the access means 58, and the search result receiving means 59 are similar to the search command issuing means 46, the access means 48, and the search result receiving means 49, respectively, in the second embodiment. Additionally, the access means 58 is connected to the network 50.. Also, the search result receiving means 59 sends a plurality of obtained information to the image comparing means 57 in this embodiment. Further, the image-search subject selecting means 54 sends a recognized character string to the image comparing means 57 in this embodiment.

[0044] The image comparing means 57 compares the character string in each piece of information received from the search result receiving means 59 with the character string received from the image-search subject selecting means 54, and when there is a matching character string, the matching character string is provided to the user interface means 52 with priority.

[0045] In the third embodiment, the image comparing means 57 selects information including the character string similar to a character string in a region designated by the user using the image-search subject selecting means 54 in the image obtained by the image input means 53 and displays the information to the user.

[0046] In the above-described second and third embodiments, the terminal using the position sensor or the sensor such as the image input apparatus is described, however, any sensor is available, similarly to the first embodiment. In this case, the search server provides only a search function using a keyword and a search server which is currently used, such as WebCrawler, can be used.

[0047] Next, the fourth embodiment will be explained. Figure 6 is a block diagram showing the configuration according to the fourth embodiment of the present invention.

[0048] A search server 6 is provided with information obtaining means 62, information storing means 62, keyword search means 64, circumstances evaluating means 65, order issuing means 66, and command receiving / result returning means 67.

[0049] The command receiving / result returning means 67 receives a search command from each terminal connected to the network via the network 60 and searches for information using another means based on the search command, and then returns the obtained search result to the user who issued the search command.

[0050] The information obtaining means 62 refers to many information servers connected to the network 60 regularly and stores information included in each information server and characteristics (such as a keyword and position

information) in the information storing means 63. In existing search server such as WebCrawler, the network 60 corresponds to the Internet and information is obtained from many information servers connected to the Internet. An information obtaining technique of the information obtaining means 62 in this embodiment is approximately similar to that of the existing search server, however, it is different when obtaining position information.

[0051] The keyword search means 64 receives a singular keyword or plural keywords included in the search command from the command receiving / result returning means 67. Then, the keyword search means 64 picks up words which match keywords from information stored in the information storing means 63. At this time, points are assigned to each retrieved information in accordance with the degree of matching or a matching condition (such as a position at which the keyword appears in the information). This point assigning technique is a known technique and is also used in the above-described conventional example. As a result of this operation, a plurality of pieces of information can be obtained and points are given. The plurality of pieces of information is sent to the circumstances evaluating means 65.

[0052] The circumstances evaluating means 65 gives points to the search result obtained from the keyword search means 64 by evaluating the circumstances of the user who tries

searching. Various circumstances such as the position of the user, the temperature at the user's position, the sex, the age, or the occupation of the user can be widely considered, however, in this embodiment, means for evaluating the position information is shown.

[0053] The circumstances evaluating means 65 receives the position information, namely, longitude/latitude information in this embodiment, included in the search command from the command receiving / result returning means 67. Also, the circumstances evaluating means 64 receives the plurality of pieces of information to which the points are assigned as described above. It is assumed that each piece of information includes each piece of longitude/latitude information. The circumstances evaluating means 65 performs a distance calculation for the longitude/latitude information included in the search command and for the longitude/latitude information included in each piece of information, and then assigns a high score to the long-distance information and assigns a low score to the short-distance information. The plurality of information to which the points are given in this way is sent to the order giving means 66.

[0054] The order giving means 66 arranges the plurality of pieces of received information in the order of scores and sends them to the command receiving / result returning means



67. Then, the command receiving / result returning means 67 returns this plurality of pieces of information to the issuer of the search command.

[0055] The search server 61 can refer to the longitude/latitude included in the search command and can provide information near the longitude/latitude, and therefore, the user can obtain information near the position of the user with priority by combining the terminal described in the first embodiment of the present invention.

[0056] Additionally, in the fourth embodiment, it is assumed that the position information is used except for, keyword information, however, it is possible to deal with information including various meanings such as the temperature or humidity, similarly to the other embodiments.

[0057] Next, the fifth embodiment will be explained. The fifth embodiment shows an example of an information communication service in which the information search terminal, the information server, and the search server are combined. Figure 7 is a view showing the configuration of the fifth embodiment.

[0058] A network 72 is connected with many terminals. In this embodiment, it is assumed that three persons use the terminals. A user Mrs. A connects a terminal 71a with the network 72. A user Miss B connects a terminal 71b with the network 72. A user Mr. C connects a terminal 71a with the

network 72.

[0059] The user Mrs. A registers position information and attribute information in an information server 73a connected to the network 72 and sends information. The position information is longitude/latitude information and the attribute information is a character string "two tickets for sale" showing the attribute "the user would like to sell two tickets for a concert". This information 75a is stored in the information storing means 74a in information server 73a.

[0060] The user Miss B registers position information and attribute information in an information server 73b connected to the network 72 and sends information. Since the user Miss B would like to sell one ticket, the attribute information is "one ticket for sale". The user Miss B's information 75b is stored in information storing means 74b in the information server 73b.

[0061] A search server 76 has a configuration similar to that explained in the fourth embodiment and is connected to the network 72. The search server 76 is provided with information storing means 77 for obtaining information from many information servers connected to the network 72 and for storing the information. In this case, it is assumed that pointers to the information 75a and the information 75b are stored in the information storing means 77, however, in Fig. 7, an information group 78 exists in the search server 76.

[0062] Now, the third user Mr. C would like to buy the ticket and input the user C's position (such as longitude 135°30' East and latitude 36°51' North) and the attribute "buy one ticket" to the search server 76 as a search command. The search server 76 firstly refers to the attribute and selects selling ticket information from information group, and then calculates distances individually. In this case, since the position of the user C is nearer the user Mrs. A than the user Miss B, the information of the user Mrs. A is provided to the user Mr. C with priority.

[0063] In this described embodiment, the attribute "ticket selling or buying" is used as a first search key. Apart from searching for correspondence of the attribute, a similar attribute or an approximately similar attribute such as "would like to play a game of igo" may be used.

[0064] Further, in these above-described embodiments, the information server and the search server are separated, however, the information server may be omitted and the user may directly register information in the search server and may update the information.

[0065]

[Advantages] First, the terminal according to the present invention is provided with a sensor for obtaining position information, image information, or the like. Information input via the sensor is included in a search command and is

transmitted to the network so as to obtain a result, or information matching the information input via the sensor is selected among information obtained from outside and is provided to the user. With this configuration, it is possible to solve the first problem in which the terminal cannot be used for searching for information on the circumstances of the terminal.

[0066] Secondly, the terminal according to the present invention is provided with a sensor for obtaining position information, image information, or the like and is provided with a function for writing the information input via the sensor to an external information server. With this configuration, it is possible to solve the second problem in which there is no function for updating information of the terminal in the information server.

[0067] Thirdly, the terminal according to the present invention is provided with a function for receiving a search command including a state designated by a value such as position information from the network, for executing searching with respect to state except for a keyword of a distance or the like and for returning information to the issuer of the search command via the network. With this configuration, it is possible to solve the third problem in which the search server has no search means other than the keywords.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a block diagram showing the configuration according to the first embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a view showing an example of the use of image input means 3 and image-search subject selecting means 4.

[Fig. 3] Fig. 3 is a view showing an example of the use update command issuing means 7.

[Fig. 4] Fig. 4 is a block diagram showing the configuration according to the second embodiment of the present invention.

[Fig. 5] Fig. 5 is a block diagram showing the configuration according to the third embodiment of the present invention.

[Fig. 6] Fig. 6 is a block diagram showing the configuration according to the fourth embodiment of the present invention.

[Fig. 7] Fig. 7 is a block diagram showing the configuration according to the fifth embodiment of the present invention.

[Fig. 8] Fig. 8 is a block diagram showing the configuration of the conventional search server.

[Reference Numerals]

1: terminal

- 2: user interface means
- 3: image input means
- 4: image-search subject selecting means
- 5: position sensor
- 6: search command issuing means
- 7: update command issuing means
- 8: access means
- 9: search result receiving means
- 10: network
- 11: circumstances detecting means
- 21: image
- 22: region designation
- 31: terminal
- 32: network
- 33: information server
- 34: arrow
- 35: information storing means
- 36: information
- 40: network
- 41: terminal
- 42: user interface means
- 43: position comparing means
- 45: position sensor
- 46: search command issuing means
- 48: access means

49: search result receiving means  
50: network  
51: terminal  
52: user interface means  
53: image input means  
54: image-search subject selecting means  
56: search command issuing means  
57: image comparing means  
58: access means  
59: search result receiving means  
60: network  
61: search server  
62: information obtaining means  
63: information storing means  
64: keyword search means  
65: circumstances evaluating means  
66: order receiving means  
67: command receiving / result returning means  
71a - 71c: terminal  
72: network  
73a, 73b: information server  
74a, 74b: information storing means  
75a, 75b: information  
76: search server  
77: information storing means

78: information group

80: network

81: search server

82: information obtaining means

83: information storing means

84: keyword search means

85: command receiving / result returning means



Figure 1

- 1: terminal
- 2: user interface means
- 3: image input means
- 4: image-search subject selecting means
- 5: position sensor
- 6: search command issuing means
- 7: update command issuing means
- 8: access means
- 9: search result receiving means
- 10: network
- 11: circumstances detecting means

Figure 2

- 22: OO department store

Figure 3

- 31: terminal
- Mr. A
- 32: network
  - 33: information server
- updating command (E135° 40', N36° 51')
- 36: position of Mr. A
- E135° 40'
- N36° 51'

Figure 4

40: network  
41: terminal  
42: user interface means  
43: position comparing means  
45: position sensor  
46: search command issuing means  
48: access means  
49: search result receiving means

Figure 5

50: network  
51: terminal  
52: user interface means  
53: image input means  
54: image-search subject selecting means  
56: search command issuing means  
57: image comparing means  
58: access means  
59: search result receiving means

Figure 6

60: network  
61: search server  
62: information obtaining means

- 63: information storing means
- 64: keyword search means
- 65: circumstances evaluating means
- 66: order receiving means
- 67: command receiving / result returning means

Figure 7 . . .

Mrs. A

Mr. C

Miss B

73a: information server

73b: information server

75a: Mrs. A

E135° 40'

N36° 50'

Two for sale

75b: Miss B

E135° 31'

N36° 47'

One for sale

76: information server

78: Mrs. A

E135° 40'

N36° 50'

Two for sale

Miss B

E135° 31'

N36° 47'

One for sale

Figure 8:

80: network

81: search server

82: information obtaining means

83: information storing means

84: key word search means

85: command receiving / result returning means

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-153054

(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 17/30			G 0 6 F 15/40	3 1 0 F
G 0 1 S 5/14			G 0 1 S 5/14	
G 0 6 F 13/00	3 5 4		G 0 6 F 13/00	3 5 4 D
15/00	3 1 0		15/00	3 1 0 U

審査請求 有 請求項の数22 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願平7-310858

(22) 出願日 平成7年(1995)11月29日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 垂水 浩幸

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

(72) 発明者 石黒 義英

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

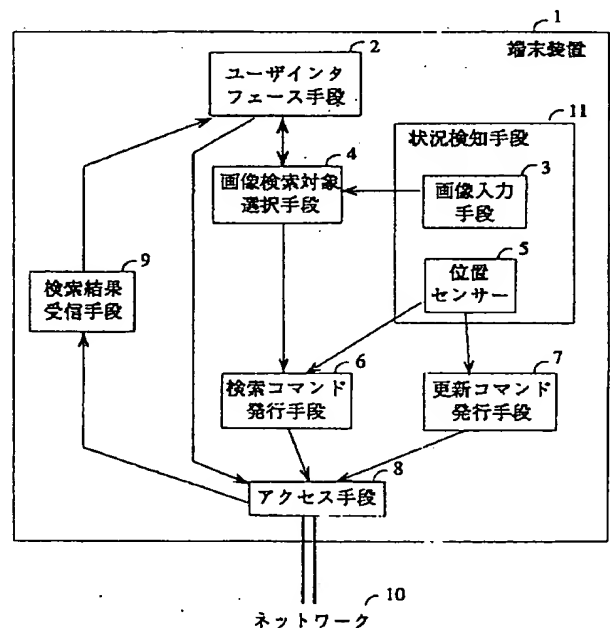
(74) 代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54) 【発明の名称】 情報検索・発信端末装置および検索サーバ

(57) 【要約】

【課題】 従来の情報検索・発信端末装置には、自らの置かれている状況（位置など）を利用した検索・情報更新ができなかった。またこれらの情報検索・発信端末装置から利用される、ネットワークに接続された検索サーバにも、それに対応する検索機能がなかった。

【解決手段】 情報検索・発信端末装置に位置センサー、画像入力手段等を備え、これらのセンサーあるいは入力装置から得た情報をコマンド列の一部として自動的にネットワークに送出する機能を付加する。また、検索サーバにも、これらのコマンド列中に含まれる位置などをキーにして検索する機能を付加する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】ネットワークに接続されている情報検索・発信端末装置において、

前記ネットワークを介して情報を検索する際に、前記情報検索・発信端末装置の置かれている状況を検知するセンサー機能を有する状況検知手段を有し、前記状況検知手段から得た情報を検索コマンドの一部として前記ネットワークを介して情報の検索を行う情報検索・発信端末装置。

【請求項 2】ネットワークに接続され、情報を情報サーバを介して発信する情報検索・発信端末装置において、前記情報検索・発信端末装置の置かれている状況を検知するセンサー機能を有する状況検知手段を有し、前記状況検知手段から得た情報を更新コマンドの一部として前記情報サーバが発信する情報の更新を行う情報検索・発信端末装置。

【請求項 3】ネットワークに接続され、情報を情報サーバを介して検索及び発信する情報検索・発信端末装置において、

前記情報検索・発信端末装置の置かれている状況を検知するセンサー機能を有する状況検知手段を有し、情報を検索する場合には、前記状況検知手段から得た情報を検索コマンドの一部として該ネットワークに接続された複数の情報サーバが保持している情報の検索ができ、情報の更新を行う場合には、前記状況検知手段から得た情報を更新コマンドとして、該情報検索・発信端末装置が発信する情報の管理を行う情報サーバの該当する情報を更新する情報検索・発信端末装置。

【請求項 4】請求項 1、2 または 3 に記載の情報検索・発信端末装置において、前記状況検知手段のセンサー機能が検知する状況が、前記情報検索・発信端末装置の位置情報であることを特徴とする情報検索・発信端末装置。

【請求項 5】ネットワークに接続されている情報検索・発信端末装置において、前記ネットワーク上の情報を検索または更新する際に、画像情報を獲得する機能を有し、獲得された画像情報を加工して得た情報を検索コマンドまたは更新コマンドとして前記ネットワーク上の情報の検索または更新を行うことが可能な情報検索・発信

端末装置。

【請求項 6】ネットワークに接続されている情報検索・発信端末装置において、前記ネットワーク上の情報を検索または更新する際に、該情報検索・発信端末装置の位置を検出する第 1 のセンサーと、画像情報を獲得する第 2 のセンサーを有し、前記第 1 のセンサーから得た位置情報と、前記第 2 のセンサーから得た画像情報を加工して得た情報を検索コマンドまたは更新コマンドとして前記ネットワーク上の情報の検索または更新を行うことが可能な情報検索・発信端末装置。

【請求項 7】前記第 2 のセンサーから得た画像情報を加工する際、該画像中に含まれている文字情報を認識し、該文字情報をコード化したものを前記検索コマンドまたは更新コマンドとすることを特徴とする請求項 6 に記載の情報検索・発信端末装置。

【請求項 8】前記第 2 のセンサーから得た画像情報を加工する際、該画像の中から特に利用者が指定した領域中に含まれている文字情報を認識し、該文字情報をコード化したものを前記検索コマンドまたは更新コマンドとすることを特徴とする請求項 6 に記載の情報検索・発信端末装置。

【請求項 9】ネットワークを介してあらゆる情報を発信する複数の情報サーバに対して、該ネットワークを介して前記情報の検索、及び、前記情報サーバが発信する情報を提供する情報検索・発信端末装置において、前記情報サーバが発信する情報が、該情報サーバに情報を提供する情報検索・発信端末装置の状況に関する情報を含み、

前記情報検索・発信端末装置が、前記情報サーバの情報の検索または更新を行う際に、該情報検索・発信端末装置の置かれている状況に関する情報を検知するセンサー機能を有する状況検知手段を有し、前記状況に関する情報を検索コマンドの一部として検索を行い、さらに、前記状況に関する情報を更新コマンドの一部または全部として、前記情報サーバが発信する情報の中の状況に関する情報の更新が行える情報検索・発信端末装置。

【請求項 10】ネットワークを介してあらゆる情報を発信する複数の情報サーバに対して、該ネットワークを介して前記情報の検索、及び、前記情報サーバが発信する情報を提供する情報検索・発信端末装置において、前記情報サーバが発信する情報が、該情報サーバに情報を提供する情報検索・発信端末装置の位置情報を含み、前記情報検索・発信端末装置が、前記情報サーバの情報の検索または更新を行う際に、該情報検索・発信端末装置の置かれている位置情報を検知する位置センサー機能を有する状況検知手段を有し、前記位置情報を検索コマンドの一部として検索を行い、さらに、前記位置情報を更新コマンドの一部または全部として、前記情報サーバが発信する情報の中の位置情報を更新を行える情報検索・発信端末装置。

【請求項 11】ネットワークに接続され、あらゆる情報を複数の情報サーバを介して検索または発信することが可能な情報検索・発信端末装置において、情報を検索する際には、検索された結果を表示し、検索するための検索コマンドを入力するユーザインタフェース手段と、前記情報検索・発信端末装置が置かれている状況を検知するセンサー機能を有する状況検知手段と、前記状況検知手段から得た状況に関する情報を前記ユーザインタフェース手段から入力された検索コマンドに加える検索コマンド発行手段と、前記検索コマンド発行手

段の出力から該当する情報をネットワークを介して検索し、検索された結果を前記ユーザインタフェース手段に出力するアクセス手段と、

情報を発信する際には、前記状況検知手段から状況に関する情報を得て、前記情報サーバ内の該情報検索・発信端末装置の状況に関する情報を前記アクセス手段を介して更新する更新コマンドを生成する更新コマンド発行手段とを備えることを特徴とする情報検索・発信端末装置。

【請求項 1 2】前記状況検知手段が、該情報検索・発信端末装置の位置に関する情報である位置情報を出力する位置センサーを含み、前記検索コマンド発行手段及び前記更新コマンド発行手段に前記状況に関する情報として該位置情報を出力することを特徴とする請求項 1 1 に記載の情報検索・発信端末装置。

【請求項 1 3】前記状況検知手段が、画像情報を獲得する画像入力手段を含み、前記画像入力手段から獲得された画像情報から文字列を抽出し、前記ユーザインタフェース手段を介して前記文字列を選択し、前記検索コマンド発行手段及び前記更新コマンド発行手段に前記状況に関する情報として出力する画像検索対象選択手段を備えることを特徴とする請求項 1 1 または 1 2 に記載の情報検索・発信端末装置。

【請求項 1 4】ネットワークに接続され、あらゆる情報をネットワークを介して検索することが可能な情報検索端末装置において、

該情報検索端末装置の置かれている状況を検知するセンサーを有し、ネットワークを介して取得した情報を前記センサーで得た情報と比較することにより取捨選択を行ってから利用者に提示することを特徴とする情報検索端末装置。

【請求項 1 5】ネットワークに接続され、あらゆる情報をネットワークを介して検索することが可能な情報検索端末装置において、

該情報検索端末装置の置かれている位置を検知する位置センサーを有し、ネットワークを介して取得した情報を前記位置センサーで得た位置情報と比較することにより取捨選択を行ってから利用者に提示することを特徴とする情報検索端末装置。

【請求項 1 6】ネットワークに接続され、あらゆる情報をネットワークを介して検索することが可能な情報検索端末装置において、

画像情報を獲得するセンサーを有し、前記情報検索端末装置が前記ネットワークから取得した情報を前記センサーから得た画像情報と比較することにより取捨選択を行ってから利用者に提示することを特徴とする情報検索端末装置。

【請求項 1 7】複数の情報を蓄積し、ネットワークを介して検索コマンドを受け取り、前記複数の情報から前記検索コマンドで与えられた条件に合致する情報を選び出

し、該条件に合致した情報を前記ネットワークを経由して前記検索コマンドの発信者に送付する検索サーバにおいて、

前記検索コマンド中に含まれている第一の状況に関する情報と、該検索サーバが蓄積している複数の情報の各情報に含まれている第二の状況に関する情報との間でそれぞれ演算を実施し、演算結果に基づいて前記複数の情報を取捨選択し、前記検索コマンドの発信者に対して送付することを特徴とする検索サーバ。

【請求項 1 8】複数の情報を蓄積し、ネットワークを介して検索コマンドを受け取り、前記複数の情報から前記検索コマンドで与えられた条件に合致する情報を選び出し、該条件に合致した情報を前記ネットワークを経由して前記検索コマンドの発信者に返却する検索サーバにおいて、

前記検索コマンド中に含まれている第一の位置情報と、該検索サーバが蓄積している複数の情報の各情報に含まれている第二の位置情報との間でそれぞれ距離を求め、距離の大小に基づいて前記複数の情報を取捨選択し、前記検索コマンドの発信者に対して送付することを特徴とする検索サーバ。

【請求項 1 9】ネットワークに接続されている複数の情報サーバを参照し、該情報サーバ内の情報を蓄積し、情報検索・発信端末装置から検索コマンドを受け取り、検索コマンドに合致した情報を前記ネットワークを介して検索コマンドの発信者に送付する検索サーバにおいて、該情報検索・発信端末装置が、前記情報検索・発信端末装置の置かれている状況を検知するセンサー機能を有する状況検知手段を有し、情報を検索する場合には、前記状況検知手段から得た状況に関する情報を検索コマンドの一部として前記情報サーバが保持している情報の検索ができ、情報の更新を行う場合には、前記状況検知手段から得た状況に関する情報を更新コマンドとして、前記情報サーバが保持する情報を更新することが可能であって、

前記情報サーバが、蓄積している情報の前記更新コマンドによって該当する情報の更新することが可能であって、

前記情報検索・発信端末装置から状況に関する情報が付加された検索コマンドを得て、該検索コマンドに合致した情報を検索し、該検索コマンドの状況に関する情報と、該検索された情報に付加されている状況に関する情報とを比較することによって取捨選択を行い、検索コマンドを発信した発信者の情報検索・発信端末に対して、適切な情報を送信することが可能な検索サーバ。

【請求項 2 0】請求項 1 9 に記載の検索サーバにおいて、状況に関する情報が、位置情報であることを特徴とする検索サーバ。

【請求項 2 1】請求項 1 7、1 8、1 9 または 2 0 に記載の検索サーバにおいて、取捨選択した検索結果を前記

検索コマンドの発信者に対して送付する際に、順位を付与して送付することを特徴とする検索サーバ。

【請求項22】利用者の識別子と、該利用者の位置と、該利用者の属性とで少なくとも構成されるデータを、複数の利用者に関して蓄積し、検索キーとして位置Pと属性Aとを与えると、該属性Aと同一の属性または該属性Aと類似あるいは何らかの関係で対応している属性を持つデータを前記蓄積されたデータ群から単数あるいは複数選択し、選択されたデータに含まれる位置情報を参照して、前記検索キーとして与えた位置Pからの距離を計算し、距離の大小に応じて選択されたデータを順序付けして利用者に提示することを特徴とする検索サーバ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明が属する技術分野】本発明は、コンピュータネットワークに接続して使用する端末装置およびサーバに関し、特に携帯型等の移動しながら利用する端末装置と、情報サーバ及び検索サーバに関する。

【0002】

【従来の技術】インターネット(Internet)と呼ばれる国際的なネットワークが急速に普及している。インターネット上ではさまざまな情報サービスが行われており、ワールドワイドウェブ(World Wide Web, 以下WWWと標記する)はその代表的なものである。WWWでは、情報提供者が設置した情報サーバに、インターネットを経由して世界中からのアクセスが可能となっており、この仕組みを用いた情報提供活動は低コストで広範囲に情報提供できるため、情報サーバの数は非常な勢いで増加している。

【0003】WWWの情報サーバに対してアクセスを行う端末装置側のソフトウェアをブラウザと称する。ブラウザとしては、モザイク(Mosaic)、ネットスケープ(Netscape)等が広く用いられている。これらのブラウザを使用する場合、利用者はブラウザに対して、アクセスしたい情報サーバの識別子を入力する。この識別子はURLと呼ばれる形式の文字列であり、情報サーバのネットワーク上の位置を指し示すものである。

【0004】この、URLとは例えば次のような文字列である。

【0005】http://xyz.com/abc/def/hij.html

この例では、xyz.comと識別子で参照されるサーバにある、abc/def/hij.htmlという名前のファイルを指定している。

【0006】ところが、URLによる情報サーバ指定は、利用者がURLそのものを知らなければ行えない。上記の例でわかるように、URLは一般に長い文字列であり、URLを一字も誤りなく記憶することは一般利用者にとっては非常に負担となる。さらに、日々新しく増

え続ける情報サーバのURLを利用者が獲得する手段が与えられていないという問題もある。そこで、いくつかのキーワードを入力すると、そのキーワードに合致する内容を持った情報サーバのURLを出力する検索サービスが種々考えられている。例としては、アメリカ・オンライン社の提供しているウェブクローラー(WebCrawler)、マサチューセッツ工科大学のメディア研究所(Media Lab.)の開発したウェブハウンド(Webhound)、あるいはヤフー(Yahoo)等がある。これらの検索サービスによって、WWWの利用者はキーワードを入力するだけで、関連する世界中の情報サーバに簡単にアクセスできるようになった。このような検索サービスを行うシステムを検索サーバと呼ぶ。なお、WebCrawlerについては、1994年の第一回WWW国際会議(First International World-Wide Web Conference)で公表された論文"Finding What People Want: Experiences with the WebCrawler"に記載されている。

【0007】このような既存の検索サーバの典型的な構成を図8に示す。検索サーバ81は、ネットワーク80に接続されており、その内部は、情報獲得手段82、情報蓄積手段83、キーワードによる検索手段84、コマンド受け付け/結果返却手段85からなっている。情報獲得手段82は、ネットワーク80に接続されている多数の情報サーバを順次参照し、各情報の識別子、含まれている単語などをまとめて情報蓄積手段83に蓄積する。コマンド受け付け/結果返却手段85は、ネットワーク80を介して利用者から検索コマンドを受け付ける。これらの検索コマンドは、検索キーとしてキーワードを含んでいる。コマンド受け付け/結果返却手段85は、渡されたキーワードをキーワードによる検索手段84に渡し、検索を依頼する。キーワードによる検索手段84は、情報蓄積手段83を参照して、当該キーワードを含む情報を探し、その識別子をコマンド受け付け/結果返却手段85、ネットワーク80を介して利用者に返却する。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】ところが、従来の検索サービスによって新たな問題が発生している。すなわち、キーワード入力によって検索される情報サーバの数が多すぎ、その中には利用者の置かれている状況によっては不要なものが含まれているという問題である。

【0009】例えば、インターネット経由の注文を受け付けてくれるピザの宅配サービスについて、情報検索を行ってみると、米国内の宅配業者の情報が簡単に入手できる。ところが、日本国内の利用者にとっては、このような情報は不要である。なぜならば米国の業者は日本へのピザの宅配を通常行っていないからである。この問題



は、検索がキーワードのみによって行われており、利用者の存在する位置という情報が検索に利用されていないことによって発生する。

【0010】これは、位置情報（例えば国名、都市名等）をキーワードに追加して検索すれば解決する問題ではない。なぜならば、利用者は端末を持って移動する可能性もあり、その際、毎回位置情報をキーワードとして入力することは利用者にとって大変な負担となる。よって、問題の本質は、端末装置が位置情報を利用した検索処理に適した設計となっていないことである。これが、

10 現在の情報検索端末装置の第一の問題点である。  
【0011】次に、情報発信をする側の問題について考える。上記の第一の問題が解決されて、位置情報を用いた検索が行われる場合、情報発信者は、自らの位置に関する情報（例えば都市名、住所、経度緯度等）を情報発信内容に含めることで、近くの利用者により有効に検索してもらうことが可能になる。ところが、例えば商店が営業情報を発信する場合を考えると、定位置で営業している場合はともかく、移動しながら営業している場合、発信する位置情報を常に更新し続ける必要があるが、手作業でそれを行うのは現実的ではない。よって移動する営業拠点に備えた端末装置が、自らの情報を発信している情報サーバに定期的にアクセスし、自動的に位置情報を更新する必要がある。しかしながら、そのような機能を有する端末装置は現存しない。これが、端末装置に関する第二の問題点である。

【0012】さらに、前述のWebCrawler等の現在の検索サーバにも問題がある。それは、キーワードによる検索機能しか提供していないという点である。このため、仮に前記第一の問題点が解決されたとしても、位置情報を照会して利用者の位置に近い情報を選択する作業を端末側で行わなければならない。これが、検索サーバに関する問題点であり、本発明で解決しようとする第三の問題点である。

【0013】以上、位置を例にとって説明したが、この問題は、広く「利用者の置かれている状況」に関する情報が検索に活用されていないという問題と考えることができる。例えば、気温という状況を考えると、気温が高いときに「飲み物」に関する情報を検索する場合は、アイスコーヒー等の冷たい飲み物の情報を優先すべきであるし、気温が低い場合はホットコーヒー等の温かい飲み物の情報を優先すべきである。このような使い分けは気温という状況情報を検索に活用することで解決できる。また、端末装置が利用者の年齢という状況情報を検知することができれば、利用者が未成年の場合は成人向けの情報を見せないという機能も提供できる。

【0014】よって本発明の目的は、第一に、端末装置が自らの状況に関する情報を検索に活用できないこと、第二に、情報サーバ上に置かれている、自らの状況に関する情報を更新する機能を、端末装置が持たないこと、

第三に、検索サーバが、キーワード以外の検索手段を持たないこと、といった問題を解決する情報検索・発信端末装置と、検索サーバを提供することにある。

【0015】

【課題を解決するための手段】上記の、情報検索端末装置の第一の問題点を解決するため、情報検索端末装置にセンサー機能を備えさせ、そのセンサー機能から得られた情報を、検索コマンドの検索キー等のコマンド列として情報検索端末装置からネットワークに送り出すようにする。センサーとしては、具体的には位置センサーや画像センサー等が考えられる。例えば位置センサーの場合には、経度・緯度等で表現された位置情報を、コマンド列に含めて送り出すようにする。また、画像センサーの場合には、画像中に含まれている文字列を認識してそれをコマンド列に含めることが考えられる。

【0016】上記の、情報検索端末装置の第二の問題点を解決するため、上記のセンサー機能から得られた情報を情報更新コマンド列に含めて、当該情報検索端末装置の利用者に関する情報を蓄積している情報サーバに対して情報更新コマンドを送り込むようにする。

【0017】上記の第三の問題点、すなわち検索サーバがキーワード以外の検索手段を持たないという問題点を解決するため、検索サーバに上記センサー機能から得た情報をキーにして検索手段を追加する。例えば、位置情報で言えば、距離の近い情報を優先的に検索するようにする。

【0018】

【発明の実施の形態】以下、図面を用いて本発明の実施の形態について説明する。本発明の実施の形態は五つある。第一の実施の形態は、請求項1から請求項13に対応する実施の形態である。第二の実施の形態は請求項14と請求項15に対応する実施の形態である。第三の実施の形態は、請求項16に対応する実施の形態である。第四の実施の形態は請求項17から21に対応する実施の形態である。第五の実施の形態は請求項22に対応する実施の形態である。

【0019】各実施の形態では、状況として位置情報を中心に説明するが、他の状況情報の場合も同様である。

【0020】ここで、本発明の第1の実施の形態について説明する。図1は本発明の第一の実施の形態の構成を示すブロック図である。端末装置1は、ユーザインタフェース手段2、画像検索対象選択手段4、検索コマンド発行手段6、更新コマンド発行手段7、アクセス手段8、検索結果受信手段9、状況検知手段11を有している。本実施の形態においては、状況検知手段11は、画像入力手段3と位置センサー5を含むものとする。

【0021】このうちアクセス手段8は外部のネットワーク10と接続されており、ネットワーク10に対して様々なコマンドを送り出し、またネットワークから情報を得る機能を有している。ネットワークとしては例えば

インターネットがあり、送り出すコマンドとしては、インターネット上の情報サーバ（WWWのサーバ等）に対する検索コマンドや、端末装置 1 の利用者が管理している情報サーバへの情報更新コマンドが考えられる。

【0022】検索結果受信手段 9 は、アクセス手段 8 から、検索コマンドによって検索された結果を受け取り、ユーザインタフェース手段 2 に渡す。インターネット上の WWW サーバからの情報の場合、他のサーバへのポインタ情報や、画像・音声の情報を含むマルチメディア情報であり、HTML という形式で記述されている。したがって検索結果受信手段 9 は、HTML を解釈して、利用者が見やすいように情報を配置する必要がある。このような配置機能は、Mosaic や Netscape 等の既存のブラウザで実現されている。

【0023】ユーザインタフェース手段 2 は、前記検索結果受信手段 9 から得た情報を利用者に表示する機能を有する他、ユーザからの様々なコマンド入力を受け取る機能を有する。そのようなコマンドには前述の Mosaic や Netscape の持つ一般的な検索コマンドも含まれているが、このような一般的な検索コマンドはアクセス手段 8 に渡され、ネットワーク 10 に送られる。ユーザインタフェース手段 2 は、このような一般的な検索コマンドの他、画像検索対象選択手段 4 に渡す画像範囲指定を利用者から受け取り、画像検索対象選択手段 4 に渡すが、これについては後述する。

【0024】位置センサー 5 は、端末装置の現在位置を検出する手段である。具体的には GPS (Global Positioning System) 等に代表される経度・緯度の情報を出力する装置である。また、より精度を向上させるために加速度センサーを追加し、移動に要した加速度を積算して現在位置を補正したり、地図情報を追加して、例えば通常海の上に移動しないことがわかっていれば海の上を避けて位置補正をする等、自動車等の移動体のナビゲーションシステム等において利用されている様々な技術を活用することができる。

【0025】検索コマンド発行手段 6 は、位置センサー 5 から受け取った経度・緯度の値をキーにした検索コマンドを、ネットワーク 10 に接続された検索サーバに送る機能を有する。この、位置による検索は、例えば、利用者が「位置による検索」というメニューをユーザインタフェース手段 2 で選択したときに起動されるようにする。検索キーは、例えば東経 136 度 20 分、北緯 37 度 15 分の場合、(E 136° 20'、N 37° 15') のように予め決められた形式で送り出す。ただし検索サーバは、この形式を解析して、この場合は、経度・緯度の数値を抽出し、当該経度・緯度で示される地点に近い位置を持つ情報を優先的に選択して利用者に提示する機能を有している必要がある。また、各情報サーバの提供する情報に、位置の情報が含まれている必要がある。ただし、経度・緯度による位置の情報は、あくまで

一例であり、地名、電話番号、郵便番号など位置が分かる情報であればよい。

【0026】以上に説明した構成要素のみを用いて、利用者は、例えば自分の居る位置の近くにある施設の情報をネットワークから獲得することが可能になる。また、位置情報とキーワード情報を組合せて、例えば自分の居る位置の近くにある宅配ピザ店の情報の検索を行う事ができる。これは、Pizza というキーワードと、前述の経度・緯度情報の位置情報とを検索キーにすることで可能である。

【0027】次に、画像入力手段 3 は、デジタルカメラやイメージスキャナ等であって、静止画情報を入出力できるものである。画像検索対象選択手段 4 は、画像入力手段 3 から静止画を読み込み、それをユーザインタフェース手段 2 を経由して利用者に示す。利用者はユーザインタフェース手段 2 上で画像範囲指定を行い、画像の一部を指定する。画像検索対象選択手段 4 は、指定された範囲に対して文字認識処理を行い、画像から文字列コードを抽出し、検索コマンド発行手段 6 に渡す。

【0028】画像入力手段 3 及び画像検索対象選択手段 4 の利用例を図 2 を用いて説明する。例えば利用者が移動中に、あるデパートに興味を持ったとする。そこで利用者はこのデパートに関する情報を検索したいと考える。利用者はデジタルカメラ等（すなわち画像入力手段 3）を用いてデパートを撮影する。撮影した結果が、画像 21 である。この画像の中から文字（店の名前や電話番号や地名など）の部分範囲を指定する。範囲指定はユーザインタフェース手段 2 を介して行う。範囲指定した例は図 2 の破線 22 で示されている。画像検索対象選択手段 4 は、画像中の指定された範囲にある文字列（この例の場合、“〇〇デパート”）を認識し、検索コマンド発行手段 6 に渡す。検索コマンド発行手段 6 は渡された文字列をキーワードと解釈し、検索サーバに対する検索コマンドとして、アクセス手段 8 を経由してネットワーク 10 に送り出す。この際、位置センサーが出力する位置情報と組み合わせて検索しても構わない。

【0029】なお、画像入力手段 3 については、静止画を出力するものとして説明したが、動画であっても、画像検索対象選択手段 4 において文字認識ができるかぎり差しつかえない。

【0030】更新コマンド発行手段 7 は、位置センサー 5 から現在の位置情報（本実施の形態では、経度・緯度の情報）を受け取り、情報更新コマンドを構成し、アクセス手段 8 を通じてネットワーク 10 に送り出す。このコマンドは、当該端末装置 1 の利用者が管理している情報を蓄積している情報サーバに到達し、該情報サーバ内に蓄積されている位置情報を上書きして更新する。これによって、該情報サーバは、常に該利用者のいる位置を発信することができる。更新コマンド発行手段 7 は利用者の指示によって起動されても良いが、通常は一定時間

毎、あるいは一定距離移動する毎に自動的に起動されるようにしておく。一定距離移動する毎に起動する場合は、位置センサー5に、一定距離の移動を検出し、更新コマンド発行手段7を起動する機能を追加する必要がある。

【0031】この様子を、図3に示す。利用者Aさんは、端末装置31を利用しているが、この端末装置31は図1で示したような構成になっているものとする。端末装置31は、ネットワーク32を介して情報サーバ33に接続されている。情報サーバ33は、情報蓄積手段35を備え、その中にはAさんの管理する情報36が含まれている。情報36には、Aさんの位置情報が含まれているので、Aさんは移動の都度これを更新したい。そこで、矢印34の経路で更新コマンドを情報サーバ33に送り込み、位置情報を修正する。このような更新コマンドの発生に、更新コマンド発行手段7が用いられる。

【0032】なお、本実施の形態では位置センサーと画像入力装置という二つのセンサーを用いた端末装置を説明したが、これらのセンサーは他の種類のものでも良い。例えば気温センサーを備えた端末装置が、検索コマンド中に現在の気温を検索キーとして自動的に内蔵するという考えられる。この場合、検索サーバ側で所与の気温値にふさわしい情報を検索する機能を持つことが前提であるが、この前提が満たされれば、該端末装置は気温を自動的に感知してその気温値に合った情報を検索することが可能になる。他には、湿度センサー、ユーザの体温を測定するセンサー、ユーザの脳波を測定するセンサーなど、ありとあらゆるセンサーを端末装置に具備し、該センサーから得られた測定値等を検索コマンドに含めて発信することが考えられる。

【0033】以上説明した第一の実施の形態では、検索サーバが経度・緯度といった位置情報を取り扱い、地理的に近い情報を優先的に選択して利用者に提示する機能を提供していることを前提としていた。次に示す第二の実施の形態は、検索サーバがそのような機能を提供していない場合を想定したものである。

【0034】図4は、本発明の第二の実施の形態の構成を示すブロック図である。端末装置41は、ユーザインタフェース手段42、検索コマンド発行手段46、アクセス手段48、検索結果受信手段49、位置センサー45、位置比較手段43を有している。

【0035】ユーザインタフェース手段42は基本的に第一の実施の形態のユーザインタフェース手段2と同様であるが、本実施の形態では画像検索対象選択手段4に対応するものがないため、画像範囲を指定する機能は不要である。

【0036】検索コマンド発行手段46は、ユーザインタフェース手段42からの指示により、検索サーバに対する検索コマンドを発行し、アクセス手段48に送る。この検索コマンドは、キーワードを検索キーとして与え

るもので、経度・緯度等の位置情報は検索キーとしない。

【0037】アクセス手段48は、第一の実施の形態のアクセス手段8と同様のもので、ネットワーク40に対して様々なコマンドを送りだし、またネットワークから情報を得る機能を有している。

【0038】検索結果受信手段49は、アクセス手段48から、検索コマンドによって検索された結果を受け取る。本実施の形態では、アクセス手段48から渡されるものは、キーワードにマッチした情報を格納している複数の情報サーバの識別子のリストであることが多い。例えば、従来の技術で示したWeb Crawler等の場合はそうである。そのような場合、検索結果受信手段49は、各識別子に対して情報取得のためのアクセスをアクセス手段48を通じて行い、情報本体を獲得する。獲得した複数の情報本体は、位置比較手段43に渡される。

【0039】位置センサー45は、第一の実施の形態の位置センサー5と同様のものであり、位置比較手段43に対して経度・緯度の情報等の位置情報を提供する。

【0040】位置比較手段43は、検索結果受信手段49から渡された各情報中に位置情報が含まれているかを判定し、もし含まれていれば位置センサー45から得た位置情報と比較し、二者の間の距離を求める。そして、距離の近い情報から順に、ユーザインタフェース手段42に提示する。

【0041】この、第二の実施の形態では、位置比較手段43が位置の近い情報を優先的に選択して利用者に提示するので、検索サーバがキーワードによる検索機能しか備えていない場合でも、利用者の位置にふさわしい情報を容易に得ることができる。

【0042】続いて、第三の実施の形態について説明する。図5は、本発明の第三の実施形態の構成を示すブロック図である。

【0043】端末装置51は、ユーザインタフェース手段52、検索コマンド発行手段56、画像入力手段53、画像検索対象選択手段54、アクセス手段58、検索結果受信手段59、画像比較手段57によって構成されている。ユーザインタフェース手段52、画像入力手段53、画像検索対象選択手段54は、それぞれ、第一の実施形態のユーザインタフェース手段2、画像入力手段3、画像検索対象選択手段4と同様のものである。また、検索コマンド発行手段56、アクセス手段58、検索結果受信手段59は、それぞれ第二の実施形態の検索コマンド発行手段46、アクセス手段48、検索結果受信手段49と同様である。なおアクセス手段58は、ネットワーク50に接続されている。また、検索結果受信手段59は、獲得した複数の情報本体を、本実施の形態の場合、画像比較手段57に渡す。さらに、画像検索対象選択手段54は、本実施の形態の場合、認識した文字

の列を画像比較手段 5 7 に渡す。

【0044】画像比較手段 5 7 は、検索結果受信手段 5 9 から渡された各情報中にある文字列と、画像検索対象選択手段 5 4 から渡された文字列を比較し、一致するものがある場合にそれを優先してユーザインタフェース手段 5 2 に提示する。

【0045】この、第三の実施の形態では、画像比較手段 5 7 が、画像入力手段 5 3 で取得した画像中の、画像検索対象選択手段 5 4 を用いて利用者が指定した範囲にある文字列と同じ文字列を含む情報を優先的に選択して利用者に提示する。

【0046】以上説明した第二、第三の実施の形態においては、位置センサーあるいは画像入力装置というセンサーを用いた端末装置を説明したが、第一の実施の形態の場合と同様に、センサーはいかなるものであっても良い。そして、この場合、検索サーバ側はキーワードによる検索機能だけを提供していればよく、現在利用されている Web Crawler 等の検索サーバがそのまま利用できるという利点がある。

【0047】次に、第四の実施の形態について述べる。図 6 は、本発明の第四の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【0048】検索サーバ 6 1 は、情報獲得手段 6 2、情報蓄積手段 6 3、キーワードによる検索手段 6 4、状況評価手段 6 5、順序付け手段 6 6、コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 から構成されている。

【0049】コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 は、ネットワーク 6 0 を経由して該ネットワークに接続された各端末から検索コマンドを受け取り、該検索コマンドに基づく検索を他の手段を利用して行った後、得られた検索結果を検索コマンドの発行者に送り返す。

【0050】情報獲得手段 6 2 は、ネットワーク 6 0 に接続されている多数の情報サーバを定期的に参照し、各情報サーバに含まれている情報とその特徴（キーワード、位置情報など）を情報蓄積手段 6 3 に蓄積する。Web Crawler 等の既存の検索サーバの場合、ネットワーク 6 0 に相当するものはインターネットであり、インターネットに接続された多数の情報サーバから、情報を取り込んでいる。本実施の形態における情報獲得手段 6 2 の情報取り込み方式も、これら既存の検索サーバと基本的に同様であるが、位置情報を取り込むところが異なっている。

【0051】キーワードによる検索手段 6 4 は、コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 から、検索コマンド中に含まれている単数または複数のキーワードを受け取る。そして、情報蓄積手段 6 3 に蓄積された情報から、これらのキーワードに合致する語を含む情報を取り出す。その際、合致の程度や合致条件（情報中でキーワードの出現する位置等）によって、検索された各情報に得点を与える。この得点の与え方は、前述の従来例による検索サ

ーバでも行われている公知技術である。この作業の結果、通常複数の情報が取り出され、得点が付与される。この複数の情報は、状況評価手段 6 5 に渡される。

【0052】状況評価手段 6 5 は、検索しようとしている利用者の状況を評価することによってキーワードによる検索手段 6 4 から得た検索結果に得点を付与する手段である。状況としては利用者の位置、利用者のいる場所の温度、利用者の性別、年齢、職業など幅広く考えられるが、ここでは位置情報を評価する手段として実施の形態を示す。

【0053】状況評価手段 6 5 は、コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 から、検索コマンド中に含まれている位置情報、本実施例においては経度・緯度の情報を受け取る。また、キーワードによる検索手段 6 4 からは前述のように得点が付与された複数の情報を受け取る。ここで、各情報には、それぞれ経度・緯度情報が含まれているものとする。状況評価手段 6 5 は、検索コマンド中に含まれている経度・緯度情報と、各情報中に含まれている経度・緯度情報について、それぞれ距離計算を行い、距離が小さいものについては該情報に高い得点を付加し、距離の大きいものには該情報に低い得点を付加する。このようにして新たに得点を付加された複数の情報は、順序付け手段 6 6 に渡される。

【0054】順序付け手段 6 6 は、受け取った複数の情報を得点順に並び替え、コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 に渡す。そして、コマンド受け付け／結果返却手段 6 7 は、これら複数の情報を検索コマンドの発行者に返却する。

【0055】この、第四の実施の形態による検索サーバ 6 1 は、検索コマンド中に含まれている経度・緯度を参照してそれに近い位置にある情報を優先して提示することができるので、本発明の第一の実施の形態で示した端末装置と組み合わせて利用すると、利用者は、自らの位置に近いところの情報を優先的に取得することができる。

【0056】なお、第四の実施の形態では、キーワード以外の情報として位置情報を仮定したが、他の実施の形態と同様、気温、湿度などさまざまな意味を持つ情報を同様に扱うものが考えられる。

【0057】続いて、第五の実施の形態について説明する。第五の実施の形態は、これまでに説明した情報検索端末装置と情報サーバ、検索サーバを組み合わせでできる情報通信サービスの一例を示すものである。図 7 は、第五の実施の形態の構成を示す図である。

【0058】ネットワーク 7 2 には、多数の利用者の端末装置が接続されている。ここでは例として三人の利用者を想定する。利用者 A さんは端末 7 1 a をネットワーク 7 2 に接続している。利用者 B さんは、端末 7 1 b をネットワーク 7 2 に接続している。利用者 C さんは、端末 7 1 c をネットワーク 7 2 に接続している。

10

20

30

40

50

【0059】Aさんは、自分の位置情報と属性情報をネットワーク72に接続された情報サーバ73aに登録して情報発信している。ここで、位置情報とは経度・緯度情報であり、属性情報は、仮に「あるコンサートのチケットを2枚売りたい」という属性を示す「2枚売り」という文字列である。これらの情報75aは、情報サーバ73a中の情報蓄積手段74aに蓄積されている。

【0060】Bさんは、自分の位置情報と属性情報をネットワーク72に接続された情報サーバ73bに登録して情報発信している。Bさんの場合はチケットを1枚売りたいので、属性情報は「1枚売り」である。Bさんの情報75bは、情報サーバ73b中の情報蓄積手段74bに蓄積されている。

【0061】検索サーバ76は、第四の実施の形態で説明した検索サーバと同じ構造をしており、ネットワーク72に接続されている。この検索サーバ76は、ネットワーク72に接続された多数の情報サーバから情報を取り出して蓄積する情報蓄積手段77を備えており、この例の場合、前述の情報75a、75bへのポイントが、情報蓄積手段77に蓄積されているものとするが、図の上では、便宜上情報群78として、検索サーバ76中に情報群78が存在するかのように表現した。

【0062】さて、第三の利用者Cさんは、このチケットを購入したいと考え、自らの位置（仮に東経135°30'、北緯36°51'とする）と、属性「1枚購入」を検索キーとして検索サーバ76に検索コマンドを投入したとする。検索サーバ76は、情報群78から、まず属性を参照してチケットの売り情報を選択し、さらに距離を個別に計算する。この場合、Cさんの位置に近いのは、BさんよりもAさんなので、Aさんの情報を優先的にCさんに提示する。

【0063】ここで説明した実施の形態では、チケットの売りという属性と買いという属性が第一の検索キーとして使われたが、このように一対の属性対応を探す場合の他に、例えば「囲碁を打ちたい」のような同一あるいは類似の属性を探すような応用も考えられる。

【0064】また、ここで説明した発明の実施の形態では情報サーバと検索サーバが別のものであるが、情報サーバを省略して、利用者が直接検索サーバに情報を登録し、更新する方式も考えられる。

【0065】

【発明の効果】本発明による端末装置は、位置情報、画像情報等を取り込むセンサーを備え、センサーから入力した情報を検索コマンドに含めてネットワークに送り出して結果を受け取るか、あるいは外部から獲得した情報の中から、センサーから入力された情報と合致するものを選択して優先的にユーザに提示することができる。これによって、端末装置が自らの状況に関する情報を検索に活用できないという第一の問題点を解決することができる。

【0066】次に、本発明による端末装置は、位置情報、画像情報等を取り込むセンサーを備え、該センサーから入力した情報を、外部に存在する情報サーバに書き込む機能を有している。これによって、情報サーバ上に置かれている自らの状況に関する情報を更新する機能を持たないという、第二の問題点を解決することができる。

【0067】第三に、本発明による検索サーバは、位置情報等数値で指定された条件を含む検索コマンドをネットワークから受け取り、距離等のキーワード以外の条件による検索を行ってネットワーク経由で検索コマンドの発行者に返却する機能を有する。これによって、検索サーバがキーワード以外の検索手段を持たないという第三の問題点を解決することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施の形態の構成を示すブロック図

【図2】画像入力手段3及び画像検索対象選択手段4の利用例を示す図

【図3】更新コマンド発行手段7の利用形態を示す図

【図4】本発明の第二の実施の形態の構成を示すブロック図

【図5】本発明の第三の実施の形態の構成を示すブロック図

【図6】本発明の第四の実施の形態の構成を示すブロック図

【図7】本発明の第五の実施の形態の構成を示すブロック図

【図8】従来の検索サーバの構成を示すブロック図

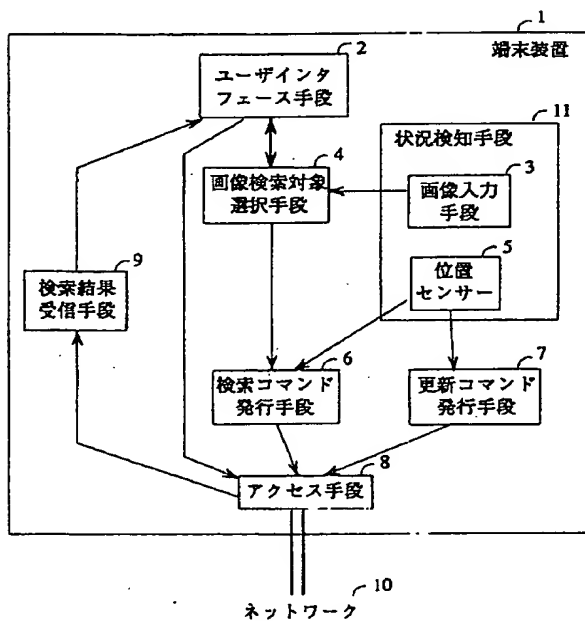
【符号の説明】

- 1 端末装置
- 2 ユーザインタフェース手段
- 3 画像入力手段
- 4 画像検索対象選択手段
- 5 位置センサー
- 6 検索コマンド発行手段
- 7 更新コマンド発行手段
- 8 アクセス手段
- 9 検索結果受信手段
- 10 ネットワーク
- 11 状況検知手段
- 21 画像
- 22 範囲指定
- 31 端末装置
- 32 ネットワーク
- 33 情報サーバ
- 34 矢印
- 35 情報蓄積手段
- 36 情報
- 40 ネットワーク
- 41 端末装置

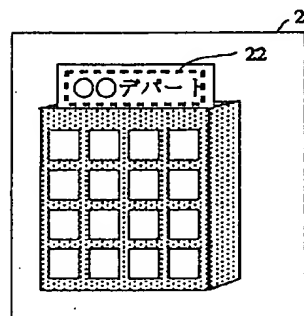
- 17
- 4 2 ユーザインタフェース手段
  - 4 3 位置比較手段
  - 4 5 位置センサー
  - 4 6 検索コマンド発行手段
  - 4 8 アクセス手段
  - 4 9 検索結果受信手段
  - 5 0 ネットワーク
  - 5 1 端末装置
  - 5 2 ユーザインタフェース手段
  - 5 3 画像入力手段
  - 5 4 画像検索対象選択手段
  - 5 6 検索コマンド発行手段
  - 5 7 画像比較手段
  - 5 8 アクセス手段
  - 5 9 検索結果受信手段
  - 6 0 ネットワーク
  - 6 1 検索サーバ
  - 6 2 情報獲得手段
  - 6 3 情報蓄積手段

- 18
- 6 4 キーワードによる検索手段
  - 6 5 状況評価手段
  - 6 6 順序付け手段
  - 6 7 コマンド受け付け／結果返却手段
  - 7 1 a ~ 7 1 c 端末装置
  - 7 2 ネットワーク
  - 7 3 a、7 3 b 情報サーバ
  - 7 4 a、7 4 b 情報蓄積手段
  - 7 5 a、7 5 b 情報
  - 10 7 6 検索サーバ
  - 7 7 情報蓄積手段
  - 7 8 情報群
  - 8 0 ネットワーク
  - 8 1 検索サーバ
  - 8 2 情報獲得手段
  - 8 3 情報蓄積手段
  - 8 4 キーワードによる検索手段
  - 8 5 コマンド受け付け／結果返却手段

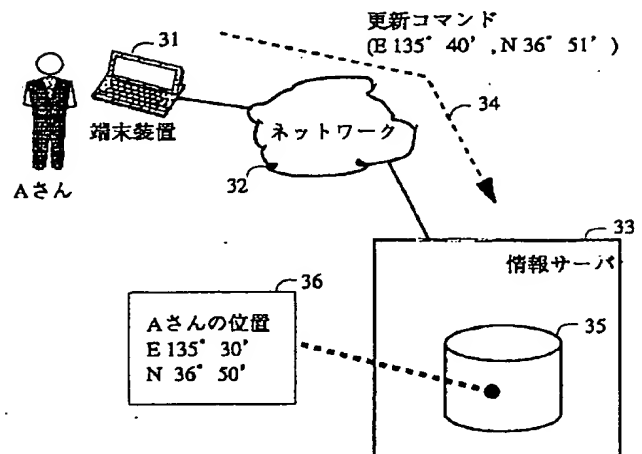
【図 1】



【図 2】



【図 3】





【図 8】

